HUMBAUR

Competence in Trailers

BEDIENUNGS-ANLEITUNG

DREHSCHEMEL

Inhaltsverzeichnis

1 Identifizierung 5

2 Produktbeschreibung 6

3 Bestimmungsgemäße Verwendung 8

4 Bestimmungswidrige Verwendung 8

5 Allgemeine Sicherheitshinweise 8

6 Wie kupple und schließe ich den Anhänger an mein Auto an? 10
- 6.1 Anziehen und Lösen der Handbremse 10
- 6.2 Ein- und Ausfahren des Stützfußes 10
- 6.3 Ankuppeln mit der Kugelkopfkupplung 10

7 Wie kupple ich den Anhänger ab und sichere ihn? 11

8 Wie be- und entlade ich den Anhänger? 12
- 8.1 Ladungsverteilung 12
- 8.2 Ladungssicherung 12
- 8.3 Handhabung der Bordwände 12
- 8.4 Beladen des Anhängers 13
- 8.5 Entladen des Anhängers 13

9 Wie pflege ich den Anhänger? 14

10 Wie warte ich den Anhänger? 14
- 10.1 Wartungsregelungen 14
- 10.2 Kontrollieren der Reifen 15
- 10.3 Kontrollieren des Kupplungsverschleißes 15
- 10.4 Schmieren und Ölen der Kupplung 15
- 10.5 Schmieren der Bremsanlage 16
- 10.6 Schmieren des Drehkranzes 17
- 10.7 Schmieren der Zuggabel 17
- 10.8 Radwechsel 17
- 10.9 Wechseln einer Glühbirne 18

11 Wie entsorge ich den Anhänger oder Teile des Anhängers? 18

12 Was muss ich bei Störungen tun? 21

13 Service- und Gewährleistungsbestimmungen 23

1 Identifizierung

Produktname:

2-Achs Drehschemel
Typ 1:
Typenbezeichnung: HD 305121-2A
Typ 2:
Typenbezeichnung: HD 306121-2A

3-Achs Drehschemel
Typ 1:
Typenbezeichnung: HD 355121
Typ 2:
Typenbezeichnung: HD 355124
Typ 3:
Typenbezeichnung: HD 356121
Typ 4:
Typenbezeichnung: HD 356124
Typ 5:
Typenbezeichnung: HD 357121
Typ 6:
Typenbezeichnung: HD 357124
Typ 7:
Typenbezeichnung: HD 358124

Name und Adresse des Herstellers:

Humbaur GmbH
Mercedesring 1
D-86368 Gersthofen
Tel. +49 821 24929-0
Fax +49 821 249-100

Name und Anschrift des Händlers:

Name: _____

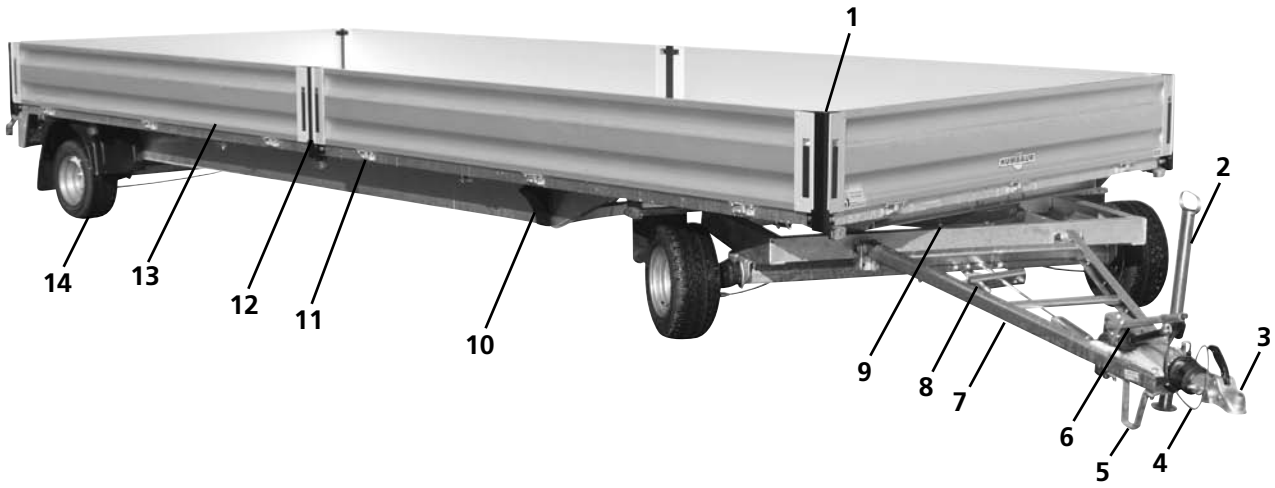
Anschrift: _____

_____

Telefon: _____

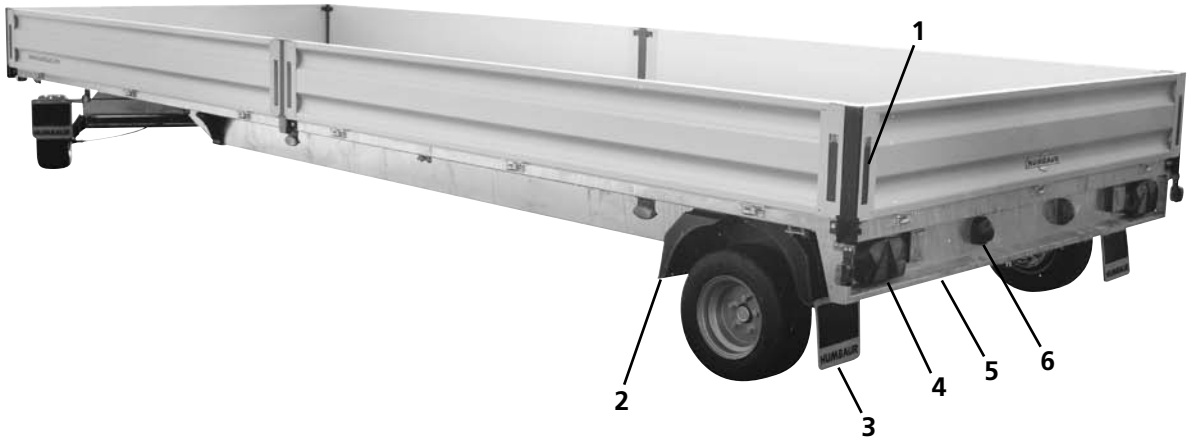
2 Produktbeschreibung

Der Drehschemel, der Anhänger für den täglichen professionellen Einsatz und ungeahntem Ladevolumen. Am vorderen Ende des Anhängers ist nicht wie sonst üblich eine konventionelle Zugdeichsel verbaut, sondern eine spezielle Zugdeichselkonstruktion mit einem kugelgelagerten Drehkranz, ähnlich wie bei einem großen LKW-Anhänger. An dieser Konstruktion ist auch die vordere überdimensionierte Gummifederachse befestigt, die zweite Achse bzw. die zweite und dritte Achse befindet sich im hinteren Ende des Anhängers. Die Drehschemel-Hochlader aus dem Hause Humbaur bestechen durch ihre Vielseitigkeit und der Auswahl an Kastenmaßen und zulässigem Gesamtgewicht und daraus resultierender Nutzlast. Alle Drehschemel-Hochlader sind mit direkt in den Außenrahmen integrierten Verzurrringen ausgestattet, die eine ausreichende Sicherung der Ladung erlauben. Abnehmbare KTL-beschichtete Eckrungen und abnehmbare Bordwände aus eloxiertem Aluminiumprofil geben den Drehschemel-Hochladern ein optisch glänzendes Finish und ein Höchstmaß an Korrosionsschutz.
In den folgenden Abbildungen werden die Einzelteile der Anhänger benannt.



HD 2-Achs Drehschemel von vorne

1. Eckrunge
2. Stützfuß
3. Kugelkopfkupplung
4. Abreißseil
5. Zuggabelstütze
6. Handbremshebel
7. Deichsel
8. Tandemausgleich
9. Drehkranz
10. Unterlegkeil
11. Bordwandscharnier
12. Mittelrunge
13. Bordwand
14. Qualitätsbereifung



HD 2-Achs Drehschemel von hinten

1. versenkter Bordwandverschluss
2. Kotflügel
3. Spritzschutz
4. Heckleuchte
5. Unterfahrschutz
6. Kennzeichenleuchte

HD 3-Achser Drehschemel von vorne

1. Kugelkopfkupplung
2. Handbremshebel
3. Stecker Elektrik
4. Abreißseil
5. Zuggabelstütze
6. Stützfuß
7. Zuggabel
8. Tandemausgleich
9. Drehkranz
10. Befestigungsbolzen der Zuggabel
11. Eckrunge
12. Bordwandscharnier
13. Mittelrunge

HD 3-Achser Drehschemel von hinten

1. Bodenplatte
2. versenkter Bordwandverschluss
3. Heckleuchte
4. Unterfahrschutz
5. Kennzeichenleuchte

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Drehschemelanhänger der Serie 8000 sind zum anhängen an ein zulässiges Zugfahrzeug bestimmt. Sie dürfen nur im Rahmen des zulässigen Gesamtgewichts beladen werden. Ein Transport von gefährlichen Gütern, z.B. chemische Stoffe, ist nicht gestattet. Eine gleichmäßige Gewichtsverteilung der Ladung muss durch das Ladegut möglich sein. Beim Beladen des Anhängers mit einem einzelnen Ladegut muss dieses eine gleichmäßige Gewichtsverteilung ermöglichen. Für die Ladungssicherung bzw. Ausrüstung zur Ladungssicherung ist der Fahrer des Zugfahrzeugs verantwortlich. Der Fahrer hat die jeweiligen landesspezifischen Gesetze zur Ladungssicherung zu beachten.
Die Anhänger dürfen nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.

4 Bestimmungswidrige Verwendung

Für alle Typen der Drehschemelanhänger gilt als bestimmungswidrige Verwendung:

- Beladen mit einer zu hohen Nutzlast.
- Transportieren von Personen mit dem Anhänger.
- Fahren mit ungesicherter Ladung.
- Überschreitung der Anhängelast.
- Nicht genehmigte bauliche Änderungen am Anhänger.
- Transport von heißen Materialien (z.B. Teer)

5 Allgemeine Sicherheitshinweise

Gefahr!

Lebensgefahr!

Fahren ohne komplett hochgestelltem Stützfuß.
Der Stützfuß kann abreißen und weggeschleudert werden und Personen treffen. Das kann zu Verletzungen bis hin zum Tod führen.
Sorgen Sie dafür, dass der Stützfuß für die Fahrt komplett hochgestellt ist.

Gefahr!

Lebensgefahr!

Fahren mit ungesicherter Ladung.
Die Ladung oder Ladungsteile können herausgeschleudert werden und Personen treffen. Das kann zu Verletzungen bis hin zum Tod führen.
Sichern Sie die Ladung bei jeder Fahrt.

Gefahr!

Lebensgefahr!

Fahren mit falscher Ladungsverteilung.
Der Anhänger kann ins Schleudern geraten und dabei abreißen oder das Zugfahrzeug mit ins Schleudern bringen. Dabei können Personen verletzt, getötet oder Sachen beschädigt werden.
Verteilen Sie die Ladung für die Fahrt nach den geltenden Gesetzen und Vorschriften.

Gefahr!

Lebensgefahr!

Fahren ohne eingehängtem Abreißseil.
Der Anhänger wird bei einem Abreißen nicht abgebremst. Er kann auf Personen und Sachen treffen. Das kann zu Verletzungen bis hin zum Tod führen.
Legen Sie das Abreißseil bei jeder Fahrt um die Kupplung des Zugfahrzeugs.

Gefahr!

Lebensgefahr!

Fahren ohne Bordwände, aber mit eingesteckten Eckrungen.
Die Eckrungen können weggeschleudert werden und Personen treffen. Dies kann zu Verletzungen bis hin zum Tod führen.
Entfernen Sie die Eckrungen für die Fahrt, wenn die Bordwände abmontiert sind.

Gefahr!

Lebensgefahr!

Fahren mit geöffneten aber nicht abmontierten Bordwänden.
Die Bordwände können mitsamt den Eckrungen weggeschleudert werden und Personen treffen. Das kann zu Verletzungen bis hin zum Tod führen.
Schließen Sie die Bordwände oder entfernen Sie die Bordwände mitsamt den eingesteckten Eckrungen für die Fahrt.

Gefahr!

Lebensgefahr!

Fahren mit überhöhter Geschwindigkeit.
Der Anhänger kann ins Schleudern geraten und dabei abreißen oder das Zugfahrzeug mit ins Schleudern bringen. Dabei können Personen verletzt, getötet oder Sachen beschädigt werden.
Die gültigen Gesetze des jeweiligen Landes, für die Fahrten als Anhängergespann, sind zu beachten

Gefahr!

Lebensgefahr!

Beladen des Anhängers bei Hanglage.
Durch die Ladung verschiebt sich der Schwerpunkt und der Anhänger kann umkippen. Personen können dabei tödlich verletzt werden.
Beladen Sie den Anhänger nicht, wenn er quer zum Hang steht.

Gefahr!

Lebensgefahr!

Sichern der Ladung an den Zurrringen oder Zurrbügel.
Die zulässigen Kräfte für die Zurrringe bzw. Zurrbügel werden überschritten. Sie halten der Belastung nicht stand und versagen. Dadurch können Unfälle entstehen bei denen Personen verletzt, getötet oder Sachen beschädigt werden.
Belasten Sie die Zurrringe/-bügel nicht stärker als zugelassen.

Gefahr!

Lebensgefahr!

Eis, Schnee- und Wasserlasten auf dem Dach, Plane oder Deckel des Anhängers.
Eis, Schnee und Wasserlasten können das Dach, Plane oder den Deckel des Anhängers beschädigen. Wasser kann zu Eis werden und vom Anhänger fallen oder den Anhänger beschädigen.Dies kann zu Unfällen mit Verletzungen mit Todesfolge führen.
Entfernen Sie Eis, Schnee- und Wasserlasten vom Dach, der Plane oder dem Deckel des Anhängers, unabhängig ob der Hänger im Gebrauch ist oder nicht.

Achtung!

Verletzungsgefahr!

Betreten der Kotflügel.
Der Kotflügel knickt weg und die Person stürzt und verletzt sich.
Betreten Sie die Kotflügel nicht.

Achtung!

Verletzungsgefahr!

Betreten der Räder, der Bordwände und der Zuggabel.
Die Person kann wegrutschen, stürzen und sich dabei verletzen.
Beteten Sie die Räder, die Bordwände und die Zuggabel nicht.

Rutschgefahr!

Verletzungsgefahr!

Betreten der Ladefläche mit ungeeignetem Schuhwerk.
Die Ladefläche kann durch Verschmutzungen oder Nässe rutschig sein. Die Person kann sich verletzen.
Betreten Sie den Anhänger nur mit festem Schuhwerk, das über ein ausreichendes Profil verfügt.

Achtung!

Ziehen Sie nach den ersten 50 km, nach einem Radwechsel, die Radmuttern noch einmal an. Überprüfen Sie regelmäßig die Radmuttern auf festen Sitz.

6 Wie kupple und schließe ich den Anhänger an mein Auto an?

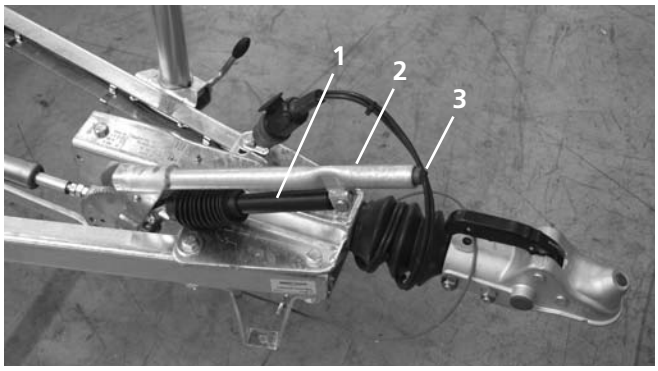
6.1 Anziehen und Lösen der Handbremse

Lebensgefahr!

Gefahr!

Lösen der Handbremse bei nicht angebrachten Unterlegkeilen.
Der Anhänger kann sich unkontrolliert in Bewegung setzen. Bei daraus entstehenden Unfällen können Personen verletzt, getötet oder Sachen beschädigt werden.
Sichern Sie den Anhänger mit Unterlegkeilen, bevor Sie die Handbremse lösen.

Die Drehschemelanhänger verfügen über eine Handbremse mit Gasfeder.



Handbremshebel mit Gasfeder

1. Gasfeder
2. Griff
3. Druckknopf

Zum Anziehen der Handbremse ziehen Sie den Handbremshebel am Griff, bis der Widerstand nachlässt und der Hebel sich automatisch in die Zugrichtung weiterbewegt. Die weitere Bewegung wird durch die Gasfeder ausgeführt, bis die Bremse komplett angezogen ist.
Zum Lösen der Handbremse drücken Sie den Druckknopf an der Spitze des Griffs und legen gleichzeitig den Hebel wieder nach unten.

6.2 Ein- und Ausfahren des Stützfußes

Lebensgefahr!

Gefahr!

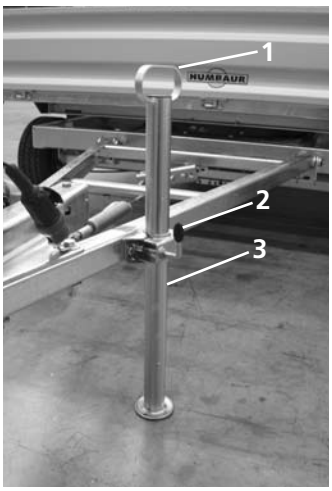
Fahren ohne komplett hochgestelltem Stützfuß.
Der Stützfuß kann abreißen und weggeschleudert werden. Dabei können Personen verletzt, getötet oder Sachen beschädigt werden.
Sorgen Sie dafür, dass der Stützfuß für die Fahrt komplett hochgestellt ist.

Verletzungsgefahr!

Gefahr!

Verstellen des Stützfußes.
Beim Lösen des Hebels klappt die Zuggabel nach unten und trifft den Bediener. Dies kann zu schweren Verleztzungen führen.
Verstellen Sie den Stützfuß nur im angekuppeltem Zustand.

Stützfuß



Stützfuß

1. Griff
2. Hebel
3. Stützfuß

Halten Sie den Stützfuß mit einer Hand am Griff fest. Lösen Sie mit der anderen Hand den Hebel so weit, dass Sie den Stützfuß herunterlassen bzw. hochstellen können. Drehen Sie nach dem Verstellen den Hebel wieder zu.

6.3 Ankuppeln mit der Kugelkopfkupplung

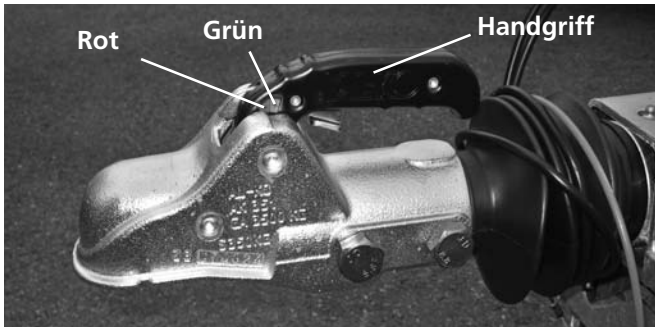
Ziehen Sie die Handbremse des Anhängers an. Nehmen Sie die Unterlegkeile unter den Reifen weg. Stecken Sie diese in die dafür vorgesehene Halterung.
Fahren Sie das Zugfahrzeug vor den Anhänger, bis der Kugelkopf über der Kupplung des Anhängers ist. Stellen Sie den Motor ab. Ziehen Sie die Handbremse des Zug-

fahrzeugs an. Verlassen Sie nun das Zugfahrzeug und gehen zur Anhängerzuggabel.

Lebengefahr!

Gefahr!

Fahren ohne eingehängtem Abreißseil.
Der Anhänger wird bei einem Abreißen nicht abgebremst. Er kann auf Personen und Sachen treffen. Das kann zu Verletzungen bis hin zum Tod führen.
Legen Sie das Abreißseil für die Fahrt um die Kupplung des Zugfahrzeugs.



Kugelkopfkupplung

Ziehen Sie den Handgriff nach oben, bis dieser einrastet. Heben Sie die Zuggabel an und lassen die Kugelkopfkupplung langsam auf die Kupplungskugel ab, so dass der Kugelkopf des Zugfahrzeugs in die Kupplung einrastet. Wenn der Handgriff an der Kupplung nach unten klappt, ist die Kupplung eingerastet.
Legen Sie das Abreißseil um die Kupplung des Zugfahrzeugs.
Stellen Sie den Stützfuß komplett hoch.
Stecken Sie das Stromkabel in die Dose, die sich an ihrem Zugfahrzeug befindet. Können Sie diese nicht finden, sehen Sie in der Betriebsanleitung des Zugfahrzeugs nach. Kontrollieren Sie, ob die Beleuchtung funktioniert. Stellen Sie dazu das Licht an ihrem Zugfahrzeug an. Nun muss das Licht auch an dem Anhänger leuchten. Lösen Sie die Handbremse des Anhängers. Der Anhänger ist nun korrekt angekuppelt und angeschlossen.

Lebengefahr!

Gefahr!

Fahren ohne komplett hochgestelltem Stützfuß.
Der Stützfuß kann abreißen und weggeschleudert werden und Personen treffen. Das kann zu Verletzungen bis hin zum Tod führen.
Sorgen Sie dafür, dass der Stützfuß für die Fahrt komplett hochgestellt ist.

Überprüfen Sie vor jeder Fahrt:.

- Ob die Beleuchtung funktioniert.
- Ob der Anhänger korrekt angekuppelt ist.
- Ob das Stützfuß komplett hochgestellt ist.
- Ob die Ladung ordnungsgemäß verzurrt ist.
- Ob das Gesamtgewicht und die Achslasten eingehalten werden.

7 Wie kupple ich den Anhänger ab und sichere ihn?

Lebensgefahr!

Gefahr!

Abkuppeln des Anhängers ohne angezogene Handbremse und Unterlegkeile.
Der Anhänger kann wegrollen und dabei Personen schwer verletzen.
Ziehen Sie immer die Handbremse an und legen Sie die Unterlegkeile unter die Räder, wenn Sie den Anhänger abkuppeln.

Verletzungsgefahr!

Achtung!

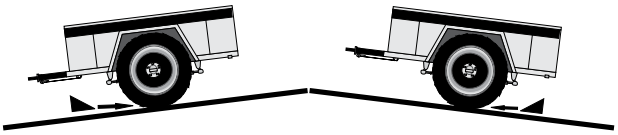
Abkuppeln des Anhängers ohne herabgelassenem Stützfuß.
Die Zuggabel kippt nach unten und verletzt dabei die Person.
Lassen Sie den Stützfuß herunter bevor Sie den Anhänger abkuppeln.

Sachbeschädigung!

Achtung!

Abkuppeln des Anhängers.
Das Abreißseil oder die Elektrik werden nicht entfernt. Beim Wegfahren des Zugfahrzeugs werden das Seil oder das Kabel abgerissen.
Stellen Sie vor dem Wegfahren des Zugfahrzeugs sicher, dass der Anhänger ordnungsmäßig abgekuppelt ist.

Ziehen Sie die Handbremse des Anhängers an. Lassen Sie den Stützfuß bis kurz über den Boden ab. Ziehen Sie das Stromkabel aus der Dose ihres Zugfahrzeugs. Stecken Sie das Kabel in die Halterung, die sich an Ihrem Anhänger befindet, damit die Kontakte nicht verschmutzen. Lösen Sie das Abreißseil. Wickeln Sie das Abreißseil um die Kupplung, damit es nicht auf den Boden hängt. Ziehen Sie den Kupplungshebel hoch und kuppeln Sie den Anhänger ab.
Legen Sie die Unterlegkeile so unter die Räder, dass der Anhänger gegen ein Wegrollen in Hanglage gesichert ist (Bild: *Unterlegkeil zum Sichern in Hanglage*). Nun können Sie das Zugfahrzeug wegfahren.



Unterlegkeil zum Sichern in Hanglage

8 Wie be- und entlade ich den Anhänger?

Lebengefahr!

Gefahr!

Be-/Entladen des Anhängers im abgekuppelten Zustand.
Der Anhänger kann dabei aufschnappen. Dabei können Personen verletzt, getötet oder Sachen beschädigt werden.
Hängen Sie den Anhänger zum Be-/Entladen immer an ein Zugfahrzeug an.

8.1 Ladungsverteilung

Lebengefahr!

Gefahr!

Fahren mit falscher Ladungsverteilung.
Der Anhänger kann ins Schleudern geraten und dabei abreißen oder das Zugfahrzeug mit ins Schleudern bringen. Dabei können Personen verletzt, getötet und Sachen beschädigt werden.
Verteilen Sie die Ladung für die Fahrt nach den Vorschriften.

Lebengefahr!

Gefahr!

Die Ladung wird punktförmig auf der Ladefläche angbracht.
Der Anhänger kann sich Durchbiegen bzw. die Ladefläche bricht unter der Last der Masse. Bei daraus entstehenden Unfällen können Personen verletzt, getötet oder Sachen beschädigt werden.
Verteilen Sie die Ladung für die Fahrt gleichmäßig und formschlüssig.

Verteilen Sie die Ladung gleichmäßig und formschlüssig über die Ladefläche des Anhängers.
Des Weiteren müssen Sie alle gültigen Gesetze, des Landes in dem Sie unterwegs sind, bezüglich Ladungssicherung befolgen. Ebenso müssen Sie alle gültigen Gesetze, die es bezüglich ihres Ladungsgutes gibt, beachten.

8.2 Ladungssicherung

Lebensgefahr!

Achtung!

Fahren mit ungesicherter Ladung.
Die Ladung oder Ladungsteile können herausgeschleudert werden und Personen treffen. Das kann zu Verletzungen bis hin zum Tod führen.
Sichern Sie die Ladung für die Fahrt.

Die Ladung muss ausreichend gesichert werden. Dies müssen Sie vor und während der Fahrt überprüfen.
Verwenden Sie dafür die vorhandenen Verzurrmöglichkeiten.
Die Drehschemel haben auf beiden Außenseiten in der Ladefläche integrierte V-Verzurrschienen. Die Anzahl der serienmäßigen Zurrbügel hängt von der Länge des Anhängers ab.
Die massiven Zurrbügel liegen bei Nichtgebrauch komplett in der V-Verzurrschiene.

Zurrbügel

8.3 Handhabung der Bordwände

Verletzungsgefahr!

Achtung!

Öffnen und Schließen der Bordwände.
Dabei können die Finger zwischen Bordwand und Runge, sowie beim Öffnen der Hebel eingequetscht werden.
Achten Sie beim Bedienen der Bordwände darauf, dass Sie ihre Finger nicht einquetschen.

Verletzungsgefahr!

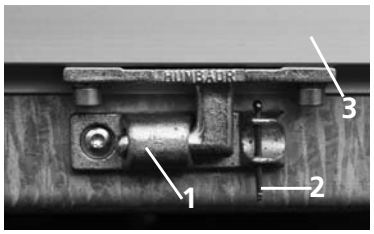
Achtung!

Öffnen der Bordwände bei beladenem Anhänger.
Die Bordwände können durch den Druck der durch die Ladung auf die Bordwand ausgeübt wird aufspringen und die Ladung kann herausfallen.
Öffnen Sie die Bordwände nicht, wenn die Ladung dagegendrückt.

Öffnen und Schließen der Bordwände

Halten Sie die Bordwand beim Öffnen fest um zu verhindern, dass diese einfach aufspringt. Öffnen Sie die Bordwandverschlüsse. Klappen Sie die Bordwand herunter.
Zum Schließen der Bordwände müssen Sie die Bordwand hochklappen und beide Bordwandverschlüsse schließen.

Entfernen der Bordwände



Bordwandscharnier

1. Scharnier
2. Sicherungssplint (nur Stirnbordwand und Heckbordwand)
3. Bordwand

Entfernen Sie den Splint aus dem Scharnier (nur Stirnbordwand und Heckbordwand). Öffnen Sie alle Hebel der zu entfernenden Bordwand. Halten Sie die Bordwand im 90° Winkel zur Position der geschlossenen Bordwand. Haken Sie die Bordwand aus.
Wenn Sie alle Bordwände abmontiert haben, ziehen Sie die Eckrungen heraus.
Die Montage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei ist zu beachten, dass Sie einen neuen Sicherungssplint verwenden müssen, wenn dieser defekt ist.

8.4 Beladen des Anhängers

Rutschgefahr!

Verletzungsgefahr!

Betreten der Ladefläche mit ungeeignetem Schuhwerk.
Die Ladefläche kann durch Verschmutzungen oder Nässe rutschig sein. Die Person kann sich verletzen.
Betreten Sie den Anhänger nur mit festen Schuhen, die über ein ausreichendes Profil verfügen.

Verletzungsgefahr!

Gefahr!

Beim Betreten und Verlassen der Ladefläche.
Man kann beim Betreten und Verlassen der Ladefläche leicht stolpern, da die Ladefläche nicht über Hilfen zum Betreten und Verlassen verfügt. Falsches Schuhwerk begünstigt das Stolpern noch zusätzlich. Die Person kann sich verletzen.
Betreten Sie den Anhänger nur mit festem Schuhwerk, das über ein ausreichendes Profil verfügt. Betreten Sie den Anhänger nicht hastig, sondern vorsichtig.

Festes Schuhwerk

Beladen Sie den Anhänger. Sorgen Sie für eine korrekte Ladungsverteilung und Sicherung. Beachten Sie das zulässige Gesamtgewicht des Anhängers.

Über die Ladefläche hinaus

Entfernen Sie die Bordwände. Nehmen Sie die Eckrungen herunter. Beladen Sie den Anhänger so, dass die Ladung den vorderen Schwenkbereich nicht beeinträchtigt. Bei Nichtbeachtung kann die Ladung das Zugfahrzeug während der Fahrt beschädigen. Sorgen Sie für eine korrekte Ladungsverteilung und Sicherung nach den entsprechenden, gültigen Vorschriften zur Ladungssicherung.

Beladen von Streugut

Kontrollieren Sie, ob die Bordwände geschlossen sind, bevor Sie den Anhänger mit Streugut beladen. Sie können nun die Ladung aufladen. Sorgen Sie für eine korrekte Ladungsverteilung und Sicherung nach den entsprechenden, gültigen Vorschriften zur Ladungssicherung.

8.5 Entladen des Anhängers

Rutschgefahr!

Verletzungsgefahr!

Betreten der Ladefläche mit ungeeignetem Schuhwerk.
Die Ladefläche kann durch Verschmutzungen oder Nässe rutschig sein. Die Person kann sich verletzen.
Betreten Sie den Anhänger nur mit festen Schuhen, die über ein ausreichendes Profil verfügen.

Verletzungsgefahr!

Gefahr!

Festes Schuhwerk

Beim Betreten und Verlassen der Ladefläche.
Man kann beim Betreten und Verlassen der Ladefläche leicht stolpern, da die Ladefläche nicht über Hilfen zum Betreten und Verlassen verfügt. Falsches Schuhwerk begünstigt das Stolpern noch zusätzlich. Die Person kann sich verletzen.
Betreten Sie den Anhänger nur mit festem Schuhwerk, das über ein ausreichendes Profil verfügt. Betreten Sie den Anhänger nicht hastig, sondern vorsichtig.

9 Wie pflege ich den Anhänger?

Sachbeschädigung!

Achtung!

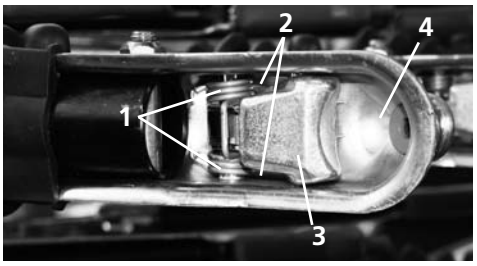
Beim Reinigen mit einem Hochdruckreiniger.
Durch zu geringem Abstand, zu hohem Druck oder zu hoher Temperatur kann der Anhänger beschädigt werden.
Halten Sie die im nächsten Absatz angegebenen Werte ein.

Kontrollieren Sie, ob die Schmierstellen bis zum Fettaustritt abgeschmiert sind. Wenn nicht, schmieren Sie diese. Beachten Sie bei der Reinigung des Anhängers mit einem Hochdruckreiniger, dass dieser mit einem max. Druck von 50 bar betrieben werden darf. Achten Sie darauf, dass die Wassertemperatur einen Höchstwert von 80° C nicht überschreitet. Halten Sie dabei einen Mindestabstand von 70 cm ein. Beachten Sie, dass folgende Teile nicht direkt angestrahlt werden dürfen.

- Alle Teile der Elektrik
- Die Reifen
- Die Kupplung

Verwenden Sie keine scheuernden, Säure enthaltenden oder Lauge enthaltenden Reinigungsmittel, da diese die Oberflächenbeschichtung zerstören können.
Reinigen Sie nach Fahrten auf Straßen, auf denen Salz gestreut wurde, bzw. nach dem Transport von Düngemitteln oder anderen säurehaltigen oder salzhaltigen Substanzen den Anhänger sorgfältig mit einem Hochdruckreiniger. Säuren, Salze und bestimmte Chemikalien können ansonsten die Oberflächenbeschichtung der Teile angreifen und die Wirkung der Beschichtung zerstören.

Reinigung der Kugelkopfkupplung



Kugelkopfkupplung von unten

1. Feder
2. Zwischenräume
3. Sicherheitsmechanismus
4. Kupplungsschale

Reinigen Sie die Kugelkopfkupplung auch von innen. Wischen Sie die Kupplungsschale mit einem feuchten Tuch aus. Entfernen Sie Verunreinigungen wie Grashalme, Blätter oder kleine Äste, die sich in der Feder oder den Zwischenräumen verfangen haben. Verunreinigungen können das Einrasten der Kupplung verhindern!

Besonderheiten Aluminium-Oberflächen

Um starke Verschmutzungen zu entfernen und den Aluminiumglanz zu erhalten, benutzen Sie den Original Humbaur-Aluminium- und Planenreiniger oder gleichwertige Reinigungsmittel.

Besonderheiten verzinkter Teile

Verzinkte Teile verlieren mit der Zeit ihren Glanz. Dieser Effekt ist erwünscht, da die Rostschutzwirkung einer Verzinkung erst im oxidierten Zustand wirkt. Zum Schutz von verzinkten Oberflächen können diese mit einem handelsüblichen Korrosionsschutzmittel behandelt werden.

10 Wie warte ich den Anhänger?

10.1 Wartungsregelungen

Zur Wartung gehören regelmäßige Kontrollen einzelner Komponenten und ein entsprechendes Handeln aufgrund der Kontrolle. Auch das Schmieren einzelner Komponenten ist eine regelmäßige Wartungsarbeit. Der Rhythmus ist dem Benutzungsverhalten anzupassen. Die folgenden Angaben beziehen sich auf eine gewöhnliche Benutzung des Anhängers mit maximal 10.000 gefahrenen km pro Jahr. Anleitungen dazu finden Sie in den nachfolgenden Unterkapiteln.

Wartungsarbeiten	nach den ersten 50 km	500 km oder 1x im Monat	2000 km oder alle 3 Monate	5000 km oder alle 6 Monate	10000 km oder alle 12 Monate
Kontrolle Reifendruck	x		x		
Radmuttern auf festen Sitz prüfen	x	x			
Reifenverschleiß				x	
Kupplung überprüfen				x	
Schmierarbeiten				x	
Sämtliche Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen					x

Alle weiteren Wartungsarbeiten müssen regelmäßig alle 6 Monate von einem Fachmann durchgeführt werden.
Fettspezifikation: Mehrzweckfett nach DIN 51825 vom Typ K mit einem Einsatzbereich von -30° C bis +120° C.

Gewinde metrisch	Anziehdrehmoment (Nm)		Gewinde metrisch	Anziehdrehmoment ((Nm)	
	8.8	10.9		8.8	10.9
M 5	5,5	8,1	M 20	425	610
M 6	9,6	14	M 20x 1,5	475	980
M 8	23	34	M 22	580	820
M 8x1	25	37	M 22x1,5	630	900
M 10	46	67	M 24	730	1050
M 10x1,25	49	71	M 24x2	800	1150
M 12	79	115	M 27	1100	1550
M 12x1,5	83	120	M 27x2	1150	1650
M 14	125	185	M 30	1400	2000
M 14x1,5	135	200	M 30x2	1500	2150
M 16	195	290	M 36	2450	3500
M 16x1,5	210	310	M 36x2	2650	3780
M 18	300	430	M 42	3930	5600
M 18x1,5	340	485	M 42x2	4280	6050

Wartungsliste für den Fachmann:

- Bremsanlage
- Radlager
- Achse
- Reifen
- Zuggabel/Auflaufeinrichtung
- Elektrische Einrichtungen
- Abreißseil
- Zurrpunkte
- Drehkranz
- Aufbauten
- Zubehör (falls vorhanden)

10.2 Kontrollieren der Reifen

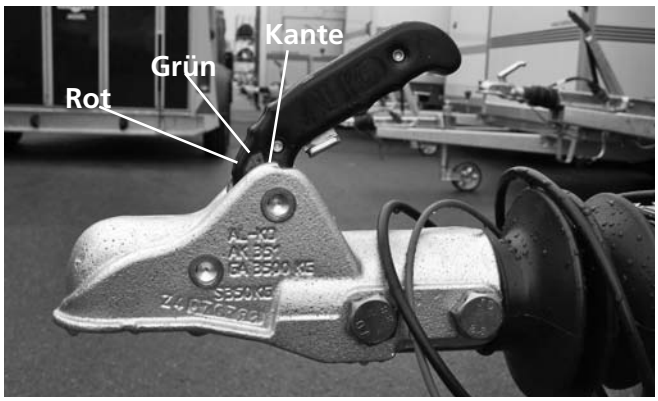
Kontrollieren Sie den Reifendruck und die Profiltiefe. Entnehmen Sie der nachfolgenden Tabelle den richtigen Reifendruck für die Bereifung Ihres Anhängers. Sollte Ihr verwendeter Reifen nicht in der Tabelle aufgelistet sein, wenden Sie sich bitte an den Reifenhersteller.

Reifenbezeichnung	Reifendruck in bar
195/55 R10C	6,25
195/50 R13C	6,5

Tabelle Reifendruck

10.3 Kontrollieren des Kupplungsverschleißes

AK 351



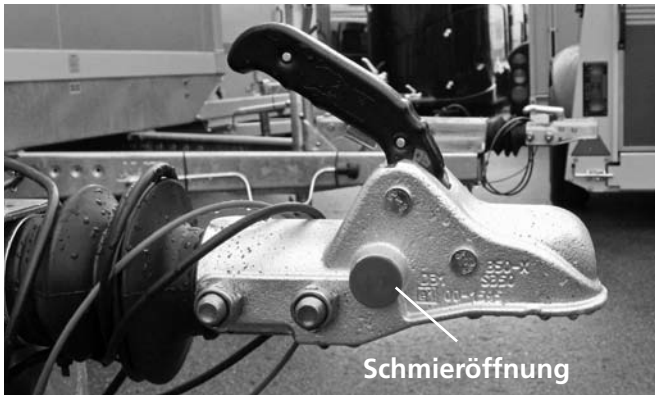
Verschleißanzeige

Achten Sie bei der Kontrolle des Verschleißes darauf, dass der Handgriff in der oberen Stellung ist. Ist das rote Feld der Verschleißanzeige über der Kante, so müssen Sie die Kupplung von einem Fachmann überprüfen lassen.

10.4 Schmieren und Ölen der Kupplung

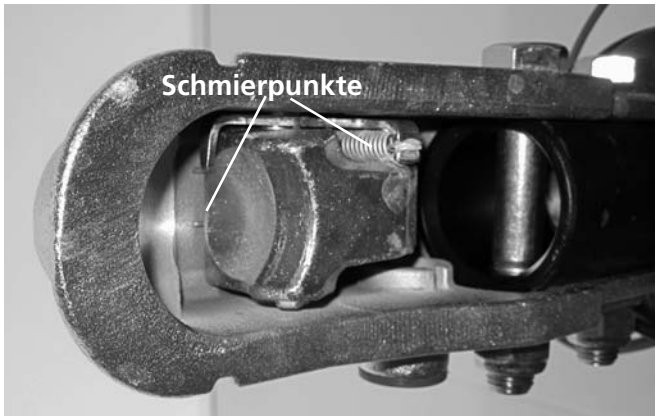
Bevor Sie Ölen und Schmieren, reinigen Sie die zu ölenden und zu schmierenden Stellen mit einem sauberen Lappen.

AK 351



Schmieröffnung an der Kugelkopfkupplung

Nehmen Sie den Stopfen aus der Schmieröffnung. Schmieren Sie die mechanischen Teile durch die Öffnung. Verwenden Sie hierzu ein handelsübliches Mehrzweckfett.



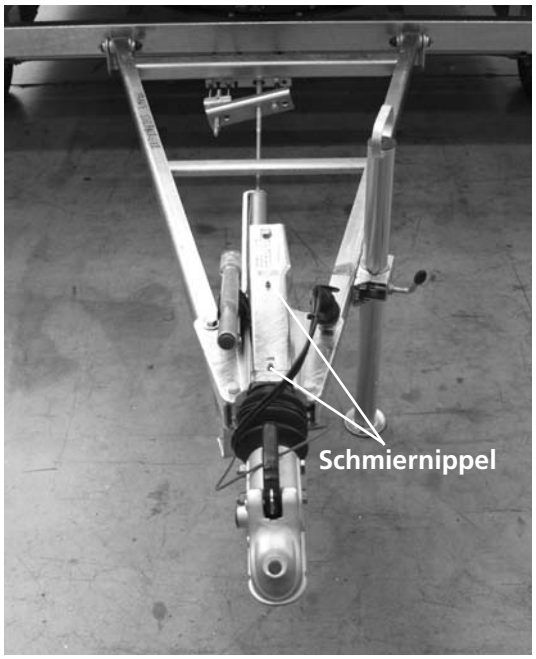
Schmierstellen der Kugelkopfkupplung AK 351

An den im Bild *Schmierstellen der Kugelkopfkupplung AK 351* dargestellten Stellen müssen Sie die Kupplung mit einem handelsüblichen Mehrzweckfett schmieren.

10.5 Schmieren der Bremsanlage

Bevor Sie schmieren, reinigen Sie zu schmierenden Stellen mit einem sauberen Lappen.
Bei der Bremsanlage gibt es drei Bereiche an denen sich Schmierstellen befinden.

Die Auflaufeinrichtung

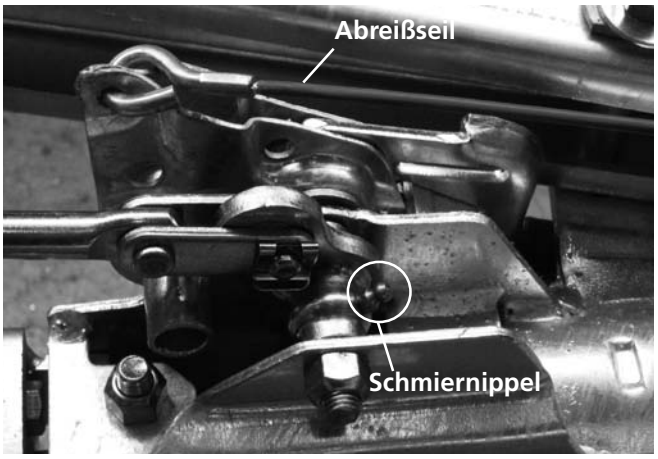


Schmierstellen Auflaufeinrichtung

Verwenden Sie zum Schmieren ein handelsübliches Mehrzweckfett. Schmieren Sie die Auflaufeinrichtung mit einer Fettpresse über die Schmiernippel (Bild: *Schmierstellen Auflaufeinrichtung*).

Der Umlenkhebel der Handbremse

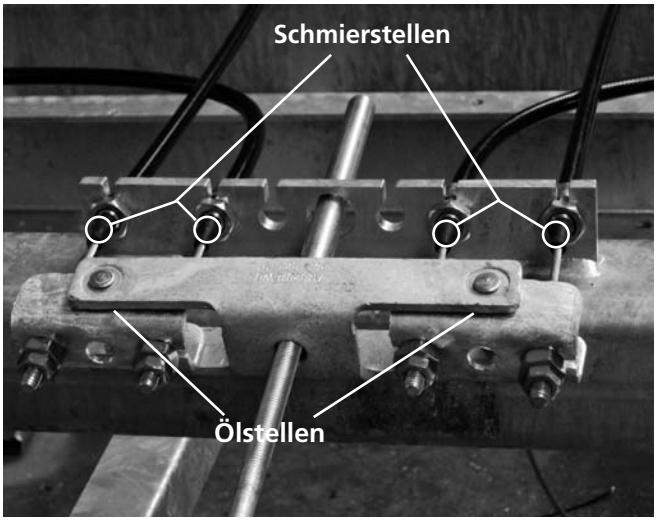
Dieser befindet sich an der Unterseite des Anhängers im vorderen Bereich. Wenn Sie zum befestigten Ende des Abreißseils gehen, finden Sie an diesem Ende den Umlenkhebel der Handbremse (Bild: *Umlenkhebel Handbremse von der Unterseite des Anhängers gesehen*).



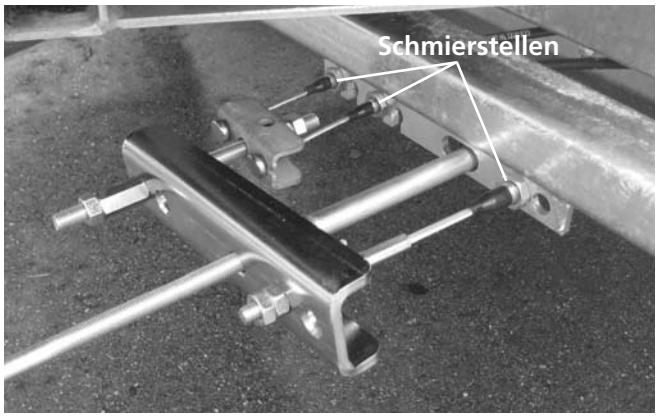
Umlenkhebel Handbremse von der Unterseite des Anhängers gesehen

Schmieren Sie den Umlenkhebel der Handbremse über den Schmiernippel mit einem handelsüblichen Mehrzweckfett.

Tandemausgleich bei 3-Achs Drehschemel



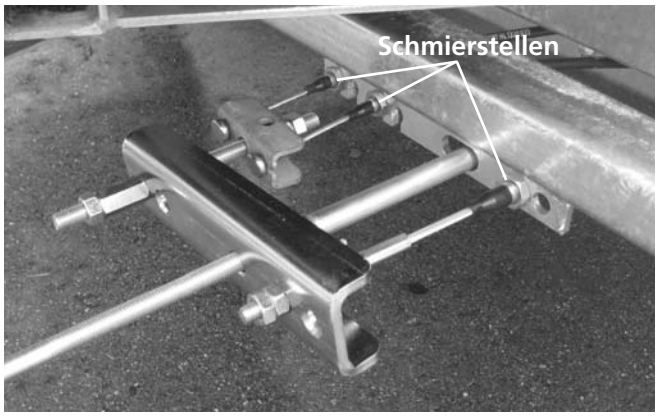
Hinterer Tandemausgleich von der Unterseite des Anhängers gesehen



Vorderer Tandemausgleich von oben gesehen

Der 3-Achs Drehschemel verfügt über zwei Tandemausgleiche. Einer befindet sich an der Unterseite im hinteren Bereich des Anhängers. Der andere Tandemausgleich befindet sich an der Zuggabel des Anhängers. Sie müssen die in den Bildern dargestellten Schmier- und Ölstellen mit einem handelsüblichen Mehrzweckfett bzw. Öl schmieren. Durch Anziehen und Lösen der Handbremse wird das Schmierfett eingearbeitet.

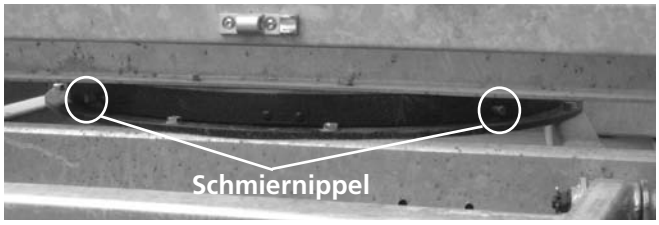
Tandemausgleich bei 2-Achs Drehschemel



Vorderer Tandemausgleich von oben gesehen

Der 2-Achs Drehschemel verfügt über einen Tendemausgleich. Dieser befindet sich an der Zuggabel des Anhängers. Sie müssen die in dem Bild dargestellten Schmierstellen mit einem handelsüblichen Mehrzweckfett schmieren. Durch Anziehen und Lösen der Handbremse wird das Schmierfett eingearbeitet.

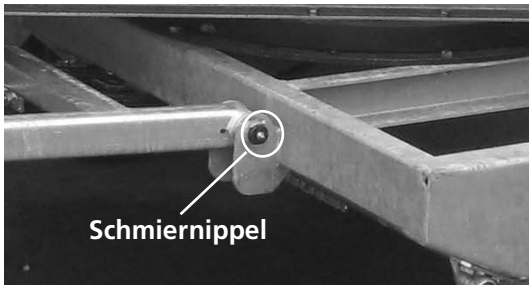
10.6 Schmieren des Drehkranzes



Schmierstellen Drehkranz

Öffnen Sie die Schutzkappen an den Schmiernippeln. Reinigen Sie diese mit einem sauberen Lappen. Verwenden Sie zum Schmieren ein Wälzlagerfett (Lithiumfett, NLGI 2). Schmieren Sie den Drehkranz mit einer Fettpresse über die Schmiernippel unter gleichzeitigem Drehen des Drehschemels. Schmieren Sie an allen Schmiernippeln rund um den Drehkranz.

10.7 Schmieren der Zuggabel



Schmierstelle Zuggabel

Reinigen Sie vor dem Schmieren die Schmiernippel mit einem sauberen Lappen. Die Schmiernippel finden Sie auf beiden Seiten am Befestigungsbolzen der Zuggabel. Verwenden Sie zum Schmieren ein handelsübliches Schmierfett für Fahrzeuge. Schmieren Sie die Zuggabel mit einer Fettpresse über die Schmiernippel.

10.8 Radwechsel

Lebensgefahr!

Gefahr!

Beim Aufbocken des Anhängers zum Radwechsel mit beladenem Anhänger.
Die Ladung verrutscht. Der Anhänger kippt. Die Ladung und der Anhänger können Personen treffen und dabei verletzen bis hin zur Todesfolge.
Bocken Sie den Anhänger nur im Leerzustand auf.

Lebensgefahr!

Gefahr!

Die Handbremse ist zum Radwechseln nicht angezogen.
Der Anhänger gerät ins Rutschen und kippt dadurch vom Wagenheber. Eine Person wird dabei verletzt bis hin zur Todesfolge.
Ziehen Sie die Handbremse zum Radwechseln an.

Lebensgefahr!

Gefahr!

Aufenthalt einer Person unter dem Anhänger während des Radwechsels. Der Anhänger kippt vom Wagenheber oder der Wagenheber versagt. Die Person wird verletzt bis hin zum Tod.
Halten Sie sich nicht unter dem Anhänger auf.

Führen Sie einen Radwechsel nur im Leerzustand des Anhängers durch. Benutzen Sie einen für das Leergewicht des Anhänger geeigneten Wagenheber. Verfügen Sie nicht über einen geeigneten Wagenheber, müssen Sie eine Fachwerkstatt aufsuchen.
Kuppeln Sie den Anhänger ab. Ziehen Sie die Handbremse an. Sichern Sie den Anhänger gegen Wegrollen mit den Unterlegkeilen auf der Seite des Anhängers, auf der die Reifen intakt sind. Lösen Sie die Radmuttern des zu wechselnden Rades mit einem geeigneten Drehmomentschlüssel. Setzen Sie den Wagenheber mittig zwischen den zwei Rädern nach der Anleitung des Wagenhebers am Rahmen an. Entfernen Sie die Radmuttern. Wechseln Sie das Rad. Ziehen Sie die Radmuttern handfest an. Lassen Sie den Anhänger wieder herunter.
Anzugsmomente zum Anziehen der Radmuttern mit einem Drehmomentschlüssel:

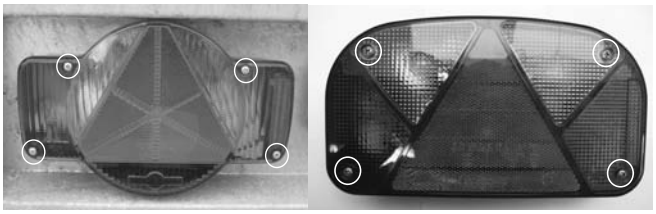
Stahlfelgen	**90 Nm**
Aluminiumfelgen	**120 Nm**

Ziehen Sie die Radmuttern mit dem Drehmomentschlüssel über Kreuz an (siehe Tabelle). Bevor Sie den Anhänger wieder beladen, fahren Sie die nächste Tankstelle an und überprüfen Sie den Reifendruck.

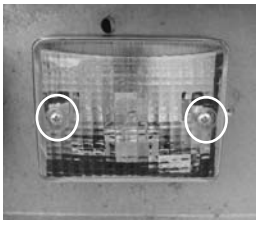
Achtung!

Ziehen Sie nach 50 km die Radmuttern noch einmal an. Überprüfen Sie regelmäßig die Radmuttern auf festen Sitz.

10.9 Wechseln einer Glühbirne



Heckbeleuchtung



Rückfahrscheinwerfer

Schrauben Sie die Heckbeleuchtung und Rückfahrscheinwerfer an den Schrauben auf. Öffnen Sie die Abdeckung. Nehmen Sie die defekte Glühbirne aus der Fassung. Setzen Sie die neue Glühbirne ein. Schließen Sie die Abdeckung. Schrauben Sie die Abdeckung wieder zu.

Auf die vorgeschriebene Leistung (Watt), die auf den jeweiligen Lampen angegeben ist, ist zu achten.

11 Wie entsorge ich den Anhänger oder Teile des Anhängers?

Sie müssen den Anhänger oder Teile des Anhängers immer sachgerecht entsorgen. Bringen Sie den Anhänger oder Teile des Anhängers immer zur Autoverwertung. Das Fachpersonal der Autoverwertung wird diese dort sachgerecht entsorgen. Der Anhänger oder Teile des Anhängers sind nach den zum Zeitpunkt der Entsorgung aktuell geltenden Gesetzen zu entsorgen.

12 Was muss ich bei Störungen tun?

Störung	Mögliche Fehler	Beheben des Fehlers
Bremsen des Anhängers beim Rückwärtsfahren.	Die Handbremse wurde nicht gelöst.	Lösen Sie die Handbremse.
	Die Rückfahrsperre sperrt durch zu schnelles Rückwärtsfahren.	Fahren Sie ein wenig vorwärts und dann langsam rückwärts.
	Die Bremsanlage ist nicht richtig geschmiert.	Nach dem Schmierplan alle Schmierstellen nachschmieren.
	Die Bremsanlage ist zu straff eingestellt.	Suchen Sie eine Fachwerkstatt auf.
Der Handbremshebel lässt sich nicht mehr bewegen.	Der Hebel wurde nicht oder nicht ausreichend geschmiert.	Den Hebel schmieren und dabei immer wieder versuchen ihn zu bewegen.
	Der Hebel ist eingefroren.	Die Bremse auftauen.
Der Anhänger wird ständig gebremst.	Die Bremsanlage ist nicht oder nicht richtig geschmiert.	Die Anlage schmieren.
	Die Bremsanlage wurde nicht richtig gewartet.	Suchen Sie eine Fachwerkstatt auf und lassen Sie die Bremsanlage warten.
	Die Rückfahrsperre ist nicht wieder zurückgesprungen.	Suchen Sie eine Fachwerkstatt auf.
	Die Handbremse wurde nicht gelöst.	Lösen Sie die Handbremse.
Der Anhänger bremst nicht oder nur schlecht.	Die Bremsanlage ist zu locker eingestellt.	Lassen Sie die Bremsanlage in einer Fachwerkstatt nachstellen.
	Das Bremsgestänge hat sich festgesetzt.	Lösen Sie das Bremsgestänge.
	Die Bremse ist verschlissen.	Suchen Sie eine Fachwerkstatt auf.
Der Anhänger bremst bereits beim Gaswegnehmen.	Der Stoßdämpfer der Auflaufeinrichtung ist defekt.	Suchen Sie eine Fachwerkstatt auf.
Handbremswirkung ist zu schwach.	Die Gasfeder ist defekt.	Suchen Sie eine Fachwerkstatt auf.
	Die Bremse ist zu locker eingestellt.	Lassen Sie die Bremsanlage in einer Fachwerkstatt nachstellen.
Die Kupplung rastet nicht ein.	Die Kupplungsschale oder der Kopf sind verdreckt.	Reinigen Sie die Teile.
	Die Kupplung wurde nicht ausreichend geschmiert.	Schmieren Sie die Kupplung.
	Die Kugel oder die Schale sind verschlissen. Achten Sie auf die Verschleissanzeige.	Suchen Sie eine Fachwerkstatt auf.
Der Anhänger hat beim Fahren einen Rechts- oder Linksdrall.	Die Ladung ist nicht gleichmäßig verteilt.	Verteilen Sie die Ladung gleichmäßig.
	Der Reifendruck ist ungleichmäßig.	Füllen Sie Luft nach oder lassen Sie Luft ab bis der Reifendruck gleichmäßig und vorschriftsmäßig ist.
	Die Ladung ist nicht ausreichend gesichert und verlagert sich langsam.	Sichern Sie die Ladung ausreichend.
	Die Größe das Zugfahrzeugs ist nicht für einen Anhänger dieser Größe und des Gewichts geeignet.	Verwenden Sie den Anhänger mit einem anderen Zugfahrzeug.
	Die Bremse eines Rades ist falsch eingestellt und bremst.	Suchen Sie eine Fachwerkstatt auf.
Der Anhänger gerät während der Fahrt schnell ins schlingern.	Der Reifendruck ist zu hoch.	Lassen Sie den Druck aus den Reifen bis sie einen normalen Reifendruck haben.
	Die gefahrene Geschwindigkeit ist für die Ladung und die Straßenverhältnisse zu hoch.	Fahren Sie langsamer.
	Die Bordwände sind nicht richtig verschlossen.	Schließen Sie alle Hebel.
Der Anhänger klappert während der Fahrt.	Die Ladung ist nicht gesichert.	Sichern Sie die Ladung.
	Kabel oder Schläuche lösen sich.	Fahren Sie in die nächste Fachwerkstatt.
	Der Stützfuß war nicht hochgestellt und löst sich.	Stellen Sie den Stützfuß hoch und lassen ihn in einer Fachwerkstatt wieder richtig befestigen.
	Die Handbremse ist noch angezogen.	Lösen Sie die Handbremse.
Der Anhänger quietscht während der Fahrt.	An den Schmierstellen wurden nicht ausreichen geschmiert.	Schmieren Sie alle Schmierstellen nach.
	Ein Radlager ist defekt.	Suchen Sie eine Fachwerkstatt auf.
	Die Handbremse ist noch angezogen.	Lösen Sie die Handbremse.
Der Anhänger qualmt während der Fahrt.	Die Bremse blockiert ein Rad, da die Rückfahrautomatik angesprungen ist und nicht wieder zurückspringt.	Suchen Sie eine Fachwerkstatt auf.
	Die Ladung ist ungleichmäßig verteilt.	Sorgen Sie für eine gleichmäßige Verteilung.

13 Service- und Gewährleistungsbestimmungen

Die Gewährleistung beinhaltet:

Bei sachgemäßem und vorschriftsmäßigem Gebrauch des Anhängers auftretende Mängel, die konstruktionsbedingt oder auf Materialfehler zurückzuführen sind.
Während der Gewährleistungszeit durchgeführte Reparaturen verlängern diese nicht.
Der Händler ist als Vertragspartner für die Gewährleistung verantwortlich.

Voraussetzungen:

Die Wartungshinweise und -vorschriften des Herstellers, welche in dieser Bedienungsanleitung aufgeführt sind, müssen beachtet worden sein.
Bei Reparaturen ist die Verwendung von Original-Ersatzteilen erforderlich.
Reparaturen müssen von einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Mängel dürfen nicht zurückführbar sein auf:

Nichtbeachtung der in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten technischen und rechtlichen Vorschriften.
Unsachgemäße Benutzung des Anhängers oder fehlende Erfahrung des Nutzers.
Eigenmächtige Veränderungen am Anhänger, bzw. nicht von der Humbaur GmbH freigegebene Anbauten lassen die Gewährleistung erlöschen.
Nichtbeachtung der jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

Keine Mängel sind:

Jeder Anhänger ist ein handwerklich gefertigtes Produkt. Trotz größter Sorgfalt können bei der Montage leichte, oberflächliche Kratzer entstehen, welche auf die bestimmungsgemäße Nutzung keinen Einfluss haben.
Fertigungsbedingte Spannungsrisse in der Oberfläche (Haarrisse) lassen sich nicht vermeiden. Diese Haarrisse haben keinen Einfluß auf Stabilität bzw. Nutzung des Anhängers.
Spalte zwischen Bordwand und Ladebrücke.
Weiter sind Polyesterbauteile nicht zu 100% farbecht. Auch hier kann es durch UV- und Witterungseinflüsse zu Ausbleichungen kommen.
Weiter ist zu beachten, dass Gummiteile allgemein durch UV-Einflüsse altern, evtl. ist auch Rissbildung sowie eine Ausbleichung der Oberfläche möglich.
Mit der kathodischen Tauchlackierung (KTL) beschichtete Teile sind nicht farbecht. Sie können durch UV-Einstrahlung ausbleichen.
Verzinkte Teile sind normalerweise nicht glänzend, sondern verlieren nach kurzer Zeit ihren Glanz. Das ist kein Mangel, sondern erwünscht, da erst durch die Oxydierung der volle Schutz gegen ein Rosten des Metalls gewährleistet ist. Holz ist ein Naturwerkstoff. Deshalb unterliegt es trotz der unterschiedlichsten Bearbeitungs- und Beschichtungsarten natürlichen, witterungsabhängigen Ausdehnung, bzw. Schrumpfung, was zu Verspannungen führen kann. Natürliche Holzmaserungen und Unebenheiten sind für diesen Naturwerkstoff normal und können sich in der Oberfläche abzeichnen. Durch UV-Einstrahlung und Witterungseinflüsse sind Ausbleichungen möglich. Für die verwendeten Holzbauteile ist in der Stärke eine Fertigungstoleranz festgelegt. Abweichungen im Bereich der Toleranz sind nicht reklamierbar.
Da die Anhänger in der Regel nicht isoliert sind, kann es bei Temperaturschwankungen zu Kondenswasserbildung unter Planen- und Polyesterabdeckungen kommen. In diesem Fall ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen, um eine Schimmelbildung zu vermeiden. Auch sind die Anhänger nicht zu 100% wasserdicht. Wassereintritt an den Türen, Klappen und Fenstern ist selbst bei Verwendung von Gummiabdichtungen und sorgfältigster Verarbeitung möglich.

Die Gewährleistung erlischt:

Bei Nichteinhaltung der Bedienungs-, Wartungs- und Inspektionsvorschriften.
Bei technischen Veränderungen des Anhängers
Bei eigenständigen An- und Aufbauten, die nicht von Humbaur freigegeben sind.
Beim Überladen des Anhängers und unsachgemäßer Nutzung.
Bei der Verwendung von nicht Original-Humbaur-Ersatzteilen.
Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise auf dem Anhänger.
Bei Nichteinhaltung der Serviceintervalle, auch der von Humbaur montierten Teile wie Achse, Bremse, Auflaufeinrichtung, hydraulische Anlagen usw.
Bei falscher Oberflächenbehandlung der verwendeten Materialien.
Bei weiterer Benutzung des Anhängers, obwohl Mängel bereits bekannt und gemeldet sind und die Nutzung durch den Hersteller bis zur Reparatur untersagt wurde.
Bei weiterer Nutzung des Anhängers bei bekannten Mängeln, wodurch die Reparatur unmöglich, bzw. aufwendiger oder nur durch erheblichen Mehraufwand möglich ist und die Nutzung des Anhängers gemindert wird.

Die Gewährleistung beinhaltet nicht:

Ausgaben für die laufende Wartung.
Kosten, die auf normalen Verschleiß zurückzuführen sind oder auch, da der Anhänger lange Zeit nicht benutzt wurde.
Fehler, die auf nicht vorschriftsmäßiger Behandlung des Anhängers zurückzuführen sind.
Mängel, die auf die Verwendung von nicht Original-Humbaur-Ersatzteilen zurückzuführen sind.
Mängel, die auf Folge einer Reparatur durch keine Fachwerkstatt zurückzuführen sind.
Mängel die auf bauliche Veränderungen oder Montagen am Fahrzeug zurückzuführen sind.
Konstruktive Änderungen behält sich der Hersteller vor.

HUMBAUR

Competence in Trailers

Sicherheitshinweis! Die Verwendung der Anhänger darf nur unter ausdrücklicher Beachtung aller straßenverkehrsrechtlichen, berufsgenossenschaftlichen und ladungssicherungstechnischen Vorschriften erfolgen. Für Irrtümer und Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Technische Anderungen vorbehalten. Printed in Germany. Nachdruck verboten. Version 09/10.